

## Реферат

Объем 92 с., 16 рис., 17 табл., 23 источников, 2 прил.

ОДНОКОНТУРНЫЙ ГАЗОВЫЙ КОТЕЛ, ДВУХКОНТУРНЫЙ ГАЗОВЫЙ КОТЕЛ, КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ, АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена оптимизация технических решений, применяемых для контроля температуры в помещениях различного типа, обогреваемых газовыми котлами отопления с автоматическими модулями.

Объект исследования – методы управления газовым котлом.

Предметом исследования являются схема системы управления и программное обеспечение управляющего контроллера.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ систем управления газовым котлом и структурных схем их построения. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве устройства управления режимами работы использован микроконтроллер.

Метод исследования. В процессе разработки системы управления проводилась сравнительная оценка различных методов управления газовыми котлами указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема системы управления на основе микроконтроллера, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема системы управления включением/отключением газового котла в температурном диапазоне от  $+20^{\circ}\text{C}$  до  $-80^{\circ}\text{C}$  и максимальным контролируемым временем 24 часа.